



KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020045057 A
 (43)Date of publication of application: 19.06.2002

(21)Application number: 1020000074350

(22)Date of filing: 07.12.2000

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

(72)Inventor: KIM, JONG GI

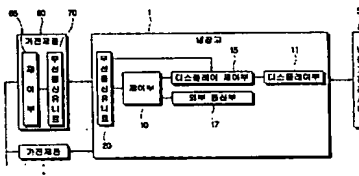
(51)Int. Cl. F25D 23/04

(54) HOME NETWORK SYSTEM USING REFRIGERATOR AND CONTROL METHOD OF THE SAME

(57) Abstract:

PURPOSE: A home network system using refrigerator and control method of the same are provided to control operation of electric home appliances by wireless.

CONSTITUTION: A home network system includes a refrigerator(1) and at least one electric home appliance(60). The refrigerator has an input part; a wireless communication unit(20); and a control part(10). The input part is for inputting command signal for control of operation of the electric home appliance. The wireless communication unit generates wireless signal to communicate with the electric home appliance. The control part transmits command signal input to the input part to the wireless communication unit. The electric home appliance has a wireless communication unit(70); and a control part(65). The wireless communication unit receives wireless signal generated by the wireless communication unit of the refrigerator. The control part controls operation of the electric home appliance according to the wireless signal.



COPYRIGHT KIPO 2003

Legal Status

Date of final disposal of an application (20030430)

Patent registration number (1003851850000)

Date of registration (20030513)

Best Available Copy

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 7
F25D 23/04

(11) 공개번호 특2002-0045057
(43) 공개일자 2002년06월19일

(21) 출원번호 10-2000-0074350
(22) 출원일자 2000년12월07일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사
윤중용
경기 수원시 팔달구 매탄3동 416

(72) 발명자 김중기
광주광역시 광산구 월계동763-3번지첨단3차우미아파트305동101호

(74) 대리인 허성원

심사청구 : 있음

(54) 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템 및 그 제어방법

요약

본 발명은, 가전제품을 원격제어하기 위한 홈네트워크 시스템 및 그 제어방법에 관한 것이다. 본 홈네트워크 시스템은, 상기 가전제품의 운전제어를 위한 명령신호를 입력하기 위한 입력부와, 상기 가전제품과의 통신을 위한 무선신호를 발생시키는 무선통신 유니트와, 상기 입력부로부터 입력된 명령신호에 따라 상기 가전제품으로 무선신호를 송신하는 제어부를 갖는 냉장고와; 상기 냉장고측 무선통신 유니트에 의해 발생된 무선신호를 수신하는 무선통신 유니트와, 상기 무선신호에 따라 운전을 제어하는 제어부를 갖는 적어도 하나의 가전제품을 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 가정내의 각 가전제품을 무선으로 운전제어할 수 있게 된다.

대표도
도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 홈네트워크 시스템의 구성도,

도 2는 도 1의 무선통신유니트의 구체적 구성도,

도 3은 도 1의 냉장고의 디스플레이부의 구성도,

도 4는 도 1의 홈네트워크 시스템에 따른 가전제품의 제어과정을 나타낸 흐름도이다.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

1 : 냉장고 5 : 냉장고관리서버

10 : 냉장고측 제어부 11 : 디스플레이부

15 : 디스플레이 제어부 17 : 외부통신부

20 : 냉장고측 무선통신유니트 21 : 원격신호 발생부

23 : 운전상태 수신부 25 : 원격제어부

30 : 원격제어 메모리 60 : 가전제품

65 : 가전제품측 제어부 70 : 가전제품측 무선통신유니트

71 : 무선신호 수신부 73 : 운전상태 송신부

75 : 무선통신 제어부 80 : 무선신호 메모리

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 각 가전제품을 무선으로 운전제어할 수 있도록 한 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템 및 그 제어방법에 관한 것이다.

종래의 냉장고는 단순히 음식물을 신선하게 보관하는 저장기능만을 가지고 있었으나, 최근에 실질소득의 증가와 함께 일반 소비자들의 고기능 가전제품에 대한 구매 욕구와 그 구매능력이 증가함에 따라, 다양한 기능을 가진 냉장고가 개발되어 출시되고 있다.

한편, 근래에는 가정내의 전자제품을 원격지에서 제어하거나 가정내의 일정 장소에서 장소 이동없이 타 가전제품들을 제어할 수 있도록 하는 홈네트워크 시스템들이 개발되고 있다.

이러한 홈네트워크 시스템의 필요성과 고기능을 가지는 냉장고를 원하는 소비자의 요구가 부합되어 개발된 것이 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템으로서, 본 출원인이 출원한 바 있는 출원번호 제2000-60816호의 특허출원에 냉장고를 이용하여 가전제품을 제어하는 홈네트워크 시스템에 대해 자세히 기재되어 있다.

홈네트워크 기능을 가지는 냉장고는, 각 가전제품과 통신가능하게 연결되어 있으며, 각 가전제품의 조작패널이 디스플레이되고 명령신호를 입력할 수 있도록 디스플레이부를 가진다. 이에 따라, 사용자는 냉장고의 디스플레이 장치를 통해 명령신호를 입력하여 각 가전제품의 운전상태를 제어할 수 있게 된다.

여기서, 각 가전제품과 냉장고는 상호 통신할 수 있도록 다양한 방법으로 연결될 수 있다. 예를 들어, 각 가전제품과 냉장고에 각각 PLC(Programmable Logic Controller)를 설치하여 상호 데이터의 교환이 가능하도록 함으로써, 가전제품의 운전상태를 냉장고에 전달하고, 가전제품의 운전제어명령을 냉장고로부터 가전제품으로 전달할 수 있다. 또한, PLC 이외에도 냉장고와 가전제품을 LAN 등의 네트워크를 이용하여 상호 통신가능하게 연결할 수도 있다.

그런데, 이러한 종래의 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템은, 각 가전제품을 제어하기 위해 가전제품과 냉장고를 PLC나 LAN 등의 통신장비를 사용하여 통신가능하게 연결하고 있다. 이에 따라, 가전제품과 냉장고의 통신을 위해서는 가전제품과 냉장고에 별도의 통신장비를 설치해야 하므로, 홈네트워크를 구현하기 위한 장비의 설치작업이 번거롭고 자금도 많이 소요된다.

한편, 각 가전제품은 일정 거리내에서 원격조정이 가능하도록 리모콘을 가지고 있다. 그러나, 각 가전제품마다 별도의 리모콘을 가지기 때문에, 리모콘의 수가 많고 리모콘을 보관 및 관리하기가 번거롭다는 문제점이 있다. 또한, 리모콘으로 작동되지 아니하는 가전제품, 예를 들면, 세탁기, 전자렌지 등은 사용자가 조작패널을 이용하여 직접 운전제어명령을 입력하여야 한다는 불편함이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은, 가정내의 각 가전제품을 무선으로 운전제어할 수 있도록 한 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템 및 그 제어방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 발명에 따라, 가전제품을 원격제어하기 위한 홈네트워크 시스템에 있어서, 상기 가전제품의 운전제어를 위한 명령신호를 입력하기 위한 입력부와, 상기 가전제품과의 통신을 위한 무선신호를 발생시키는 무선통신 유닛과, 상기 입력부로부터 입력된 명령신호에 따라 상기 가전제품으로 무선신호를 송신하는 제어부를 갖는 냉장고와; 상기 냉장고측 무선통신 유닛에 의해 발생된 무선신호를 수신하는 무선통신 유닛과, 상기 무선신호에 따라 운전을 제어하는 제어부를 갖는 적어도 하나의 가전제품을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템에 의해 달성된다.

여기서, 상기 냉장고측 무선통신 유닛은, 상기 명령신호에 따라 미리 설정된 펄스신호를 포함하는 적외선을 발생시키는 원격신호 발생부와, 상기 펄스신호에 대한 정보가 저장된 원격제어 메모리와, 상기 입력부로부터 입력된 명령신호에 따라 상기 원격제어 메모리로부터 해당하는 펄스신호를 인출하여 상기 원격신호 발생부로 제공하는 원격제어부를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 가전제품측 무선통신 유닛은, 상기 명령신호에 해당하는 펄스신호에 대한 정보가 저장된 무선신호 메모리와, 상기 펄스신호를 포함하는 적외선을 수신하기 위한 무선신호 수신부와, 상기 무선신호 수신부에서 수신된 펄스신호를 상기 무선신호 메모리에 저장된 펄스신호와 비교하여 수신된 펄스신호에 해당하는 명령신호를 상기 가전제품측 제어부로 제공하는 무선신호 제어부를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 입력부는, 상기 냉장고의 일측에 설치되어 상기 가전제품의 운전상태를 디스플레이하며 복수의 선택버튼이 형성된 디스플레이부 또는 무선신호를 발생시키는 리모트 콘트롤로 형성할 수 있다.

상기 냉장고는 외부 통신망과 연결되는 외부통신부를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 냉장고를 지원하는 외부의 냉장고관리서버에 상기 외부통신부를 통해 접속하여 상기 각 가전제품의 펄스신호에 대한 정보를 제공받도록 할 수도 있다.

한편, 상기 목적은, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 냉장고를 이용하여 적어도 하나의 가전제품을 원격제어하기 위한 홈네트워크 시스템의 제어방법에 있어서, 상기 냉장고를 통해 상기 가전제품의 운전제어를 위한 명령신호가 입력되는 단

계와; 상기 명령에 따른 무선신호가 상기 냉장고로부터 해당 가전제품으로 송신되는 단계와; 상기 해당 가전제품에서 상기 무선신호를 수신하는 단계와; 상기 수신된 무선신호에 따라 상기 해당 가전제품의 운전을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템의 제어방법에 의해서도 달성할 수 있다.

여기서, 상기 원격제어의 선택시 상기 냉장고를 통해 상기 가전제품의 운전상태를 표시하는 단계와; 상기 해당 가전제품의 운전 제어후, 상기 가전제품으로부터 운전상태를 수신받아 상기 냉장고에 표시하는 단계를 포함함으로써, 원격지에서 가전제품의 운전상태를 파악할 수 있다.

상기 입력된 명령신호에 따라 미리 설정된 펄스신호에 대한 정보를 저장하는 단계와; 상기 명령신호가 입력되면, 상기 명령신호에 해당하는 펄스신호에 대한 정보를 인출하는 단계와; 상기 냉장고에서 상기 펄스신호에 대한 정보에 따라 해당 펄스신호를 포함하는 적외선을 발생시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

외부 통신망을 통해 상기 냉장고를 지원하는 외부의 냉장고관리서버와 상기 냉장고를 연결하는 단계와; 상기 냉장고관리서버로부터 상기 각 가전제품의 펄스신호에 대한 정보를 제공받는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

본 홈네트워크 시스템은, 냉장고를 통하여 각 가전제품의 명령신호를 입력하고, 입력된 명령신호를 무선신호를 이용하여 각 가전제품으로 전달함으로써, 무선을 이용하여 각 가전제품의 운전상태를 제어할 수 있도록 한다.

본 홈네트워크 시스템은, 가정내에 설치된 복수의 가전제품(60)과, 각 가전제품(60)의 작동을 제어하며 외부의 통신망과 연결가능한 냉장고(1)와, 외부 통신망을 통해 냉장고(1)에 접속되는 냉장고관리서버(5)를 포함한다.

냉장고(1)는, 사용자에 의해 명령신호를 입력할 수 있도록 디스플레이장치와, 각 가전제품과의 무선통신을 위한 무선통신 유닛(20)와, 냉장고관리서버(5)와 접속하기 위해 외부통신망에 연결되는 외부통신부(17)와, 디스플레이장치로부터 입력된 명령신호를 무선통신 유닛(20)로 전달하는 제어부(10)를 갖는다.

디스플레이장치는 디스플레이부(11)와, 디스플레이부(11)에 표시되는 화상을 제어하기 위한 디스플레이 제어부(15)를 포함한다. 디스플레이부(11)는 LCD로 형성되며, 디스플레이부(11)에는 기계식의 선택버튼 또는 LCD에 적층되는 터치패널을 설치하여 명령신호를 입력하도록 할 수 있다.

디스플레이부(11)에는 홈네트워크 기능을 선택하면 홈네트워크에 연결된 가전제품(60), 예를 들면, 세탁기, 전자렌지, 에어컨, 텔레비전이 디스플레이되고, 이중 제어를 원하는 가전제품을 선택하면 해당 가전제품의 제어화면(40)이 디스플레이된다.

이중, 에어컨 제어화면(40)에는, 에어컨의 각 기능과 모드를 선택할 수 있도록 다수의 버튼이 형성된 운전선택 테이블(41)과, 운전상태와 선택된 대로 운전이 되고 있는지를 확인할 수 있도록 운전상태 테이블(46)이 형성되어 있다. 운전선택 테이블(41)에는 운전모드를 선택할 수 있도록 복수의 운전모드 선택버튼(42)과, 블레이드의 스윙방향에 따라 송풍방향을 선택하기 위한 복수의 풍향 선택버튼(43)과, 송풍팬의 속도를 조절하는 복수의 풍량 선택버튼(44)과, 별도의 기능을 선택하기 위한 복수의 편리기능 선택버튼(45)이 형성되어 있다.

운전상태 테이블(46)에는 희망온도와 실내온도가 디스플레이되어 있고, 운전선택 테이블(41)에 표시된 운전모드와 풍향, 풍량, 편리기능에 대응되는 아이콘이 형성되어 있다. 이에 따라, 운전상태 테이블(46)에 형성된 아이콘은 운전모드와 풍향, 풍량, 편리기능의 선택시 각각 점등이 되어 운전상태를 파악할 수 있도록 한다.

한편, 냉장고측 무선통신 유닛(20)는, 각 가전제품에 제공되는 다양한 명령신호에 해당하는 펄스신호에 대한 정보가

저장된 원격제어 메모리(30)와, 디스플레이부(11)를 통해 입력된 명령신호에 따라 해당 펄스신호를 포함하는 적외선을 발생시키는 원격신호 발생부(21)와, 각 가전제품으로부터 송신된 가전제품의 운전상태에 대한 무선신호를 수신하는 운전상태 수신부(23)와, 디스플레이부(11)로부터 명령신호가 입력되면 해당하는 펄스신호를 원격제어 메모리(30)로부터 인출하여 원격신호 발생부(21)로 제공하고 운전상태 수신부(23)로 수신된 가전제품의 운전상태에 대한 무선신호를 디스플레이 제어부(15)로 제공하는 원격제어부(25)를 포함한다.

각 가전제품은 다양한 작업을 수행하므로, 이에 따라 각 가전제품마다 다양한 형태의 명령신호가 발생하게 된다. 예를 들어, 텔레비전의 경우에는, 전원을 온오프하기 위한 명령신호와, 음량을 조절하기 위한 명령신호, 채널을 선택하기 위한 명령신호, 화상의 색상선택을 위한 명령신호 등 다양한 명령신호에 의해 작동제어 된다. 에어컨의 경우에는 냉방모드·송풍모드·청정모드 등의 운전모드를 선택하기 위한 명령신호와, 온도선택을 위한 명령신호, 송풍방향 선택을 위한 명령신호 등 다양한 명령신호에 의해 작동제어 된다. 이렇게 각 가전제품마다의 다양한 명령신호에 따른 작업을 수행할 수 있도록 하기 위해, 각 가전제품의 각 명령신호마다 상이한 펄스신호가 미리 설정되어 있다. 펄스신호는 일반적으로 데이터코드(Date Code)와 커스텀코드(Custom Code)로 이루어진 32bit의 신호이며, 데이터코드와 커스텀코드의 배열에 따라 다양한 형태의 펄스신호를 구성할 수 있다.

한편, 이러한 적외선에 포함된 펄스신호는 각 가전제품마다 각 명령신호마다 상호 상이하고, 가전제품의 제조회사에 따라 상이하다. 때문에, 원격제어 메모리(30)에 해당 가전제품의 펄스신호에 대한 정보가 존재하지 아니할 경우, 사용자는 외부통신부(17)를 통해 냉장고관리서버(5)에 접속하여 펄스신호에 대한 정보를 제공받을 수 있다.

이러한 펄스신호는 적외선과 함께 각 가전제품으로 수신되고, 가전제품에서는 수신된 펄스신호에 따라 운전을 제어하게 된다.

이를 위해, 가전제품에는, 냉장고측 무선통신 유닛(20)로부터 발생된 펄스신호를 갖는 적외선을 수신하는 무선통신 유닛(70)와, 펄스신호에 따라 운전을 제어하는 제어부를 갖는다.

가전제품측 무선통신 유닛(70)는, 해당 가전제품에 제공되는 다양한 명령신호에 해당하는 펄스신호에 대한 정보가 저장된 무선신호 메모리(80)와, 펄스신호를 포함하는 적외선을 수신하기 위한 무선신호 수신부(71)와, 가전제품의 운전상태를 냉장고(1)로 송신하기 위한 운전상태 송신부(73)와, 무선신호 수신부(71)에서 수신된 펄스신호를 무선신호 메모리(80)에 저장된 펄스신호와 비교하여 수신된 펄스신호에 해당하는 명령신호를 제어부(65)로 제공하고 제어부(65)로부터 제공된 운전상태를 운전상태 송신부(73)를 통해 냉장고(1)로 제공하는 무선신호 제어부(75)를 포함한다.

여기서, 무선신호 메모리(80)에는 냉장고(1)의 원격제어 메모리(30)에 저장된 펄스신호에 대한 정보중 해당 가전제품에 해당되는 펄스신호에 대한 정보가 저장되어 있다. 무선신호 제어부(75)에서는 무선신호 수신부(71)를 통해 입력된 펄스신호를 무선신호 메모리(80)에 저장된 펄스신호와 비교하여 해당 가전제품에 해당하는 펄스신호인지 여부와 어떤 명령신호에 대한 펄스신호인지를 판단한다. 무선신호 제어부(75)에서는, 판단결과 해당 가전제품에 해당하는 펄스신호인 경우 해당하는 명령신호를 무선신호 메모리(80)로부터 인출하여 제어부(65)로 제공하게 된다.

이러한 홈네트워크 시스템을 사용하여 가전제품중 에어컨을 제어하는 과정을 도 4를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

사용자가 냉장고(1)의 디스플레이부(11)에서 홈네트워크 기능을 선택하면(S10), 디스플레이부(11)에는 홈네트워크 초기화면이 디스플레이되고, 초기화면에서 제어를 원하는 가전제품(60)의 아이콘을 선택하면(S20), 선택된 가전제품(60), 예를 들어, 에어컨을 선택한 경우 에어컨 제어화면(40)이 디스플레이된다(S30).

에어컨 제어화면(40)의 운전상태 테이블(46)에는 에어컨의 현재 운전상태가 표시되며, 가전제품의 운전상태가 변경되면 가전제품측 제어부(65)에서는 무선신호 제어부(75)로 가전제품의 운전상태를 제공하고 무선신호 제어부(75)에서는 운전상태 송신부(73)를 통해 냉장고(1)로 운전상태에 대한 무선신호를 송신한다. 그러면, 냉장고(1)의 운전상태 수신부(23)에서는 운전상태에 대한 무선신호를 수신하여 디스플레이 제어부(15)로 제공하고, 디스플레이 제어부(15)는 수신된 무선신호에 따른 운전상태를 디스플레이부(11)에 디스플레이하게 된다.

이렇게 가전제품의 운전상태가 표시된 상태에서 원하는 대로 에어컨을 제어하기 위해 디스플레이부(11)의 운전선택 테이블(41)에서 운전모드 선택버튼(42), 풍향 선택버튼(43), 풍량 선택버튼(44), 편리기능 선택버튼(45)중 적어도 하나의 선택버튼을 선택하게 된다(S40). 그러면, 제어부(10)에서는 디스플레이부(11)로부터의 명령신호를 원격제어부(25)로 제공하고(S50), 원격제어부(25)에서는 입력된 명령신호에 해당하는 펄스신호를 원격제어 메모리(30)로부터 인출하여 원격신호 발생부(21)로 전달한다(S60). 원격신호 발생부(21)에서는 원격제어 메모리(30)로부터 인출된 펄스신호를 갖는 적외선을 발생시켜 에어컨으로 송신하게 된다(S70).

그러면, 에어컨의 무선신호 수신부(71)에서는 펄스신호를 갖는 적외선을 수신하고(S80), 무선신호 제어부(75)에서는 무선신호 메모리(80)에 저장된 펄스신호와 수신된 펄스신호에 비교하여 해당하는 명령신호를 인출하게 된다(S90). 무선신호 제어부(75)에서는 인출된 명령신호를 제어부(65)로 제공하여 운전상태를 제어하도록 한다(S100). 그런 다음, 제어부(65)에서는 명령신호에 따라 변환된 가전제품의 운전상태를 무선신호 제어부(75)로 제공하고 무선신호 제어부(75)에서는 운전상태 송신부(73)를 통해 운전상태에 대한 무선신호를 운전상태 수신부(23)로 송신한다(S110). 그러면, 제어부(10)에서는 수신된 운전상태를 디스플레이부(11)에 디스플레이하게 된다(S120).

이와 같이, 본 홈네트워크 시스템에서는 냉장고(1)와 각 가전제품에 상호 무선신호를 송수신할 수 있도록 무선통신 유닛(20,70)을 각각 설치하고, 냉장고(1)의 디스플레이부(11)를 통해 각 가전제품의 운전제어를 위한 명령신호를 입력하도록 하고 있다. 그리고, 디스플레이부(11)를 통해 입력된 명령신호에 해당하는 펄스신호를 갖는 적외선을 해당 가전제품으로 송신함으로써, 가전제품의 운전을 제어할 수 있도록 하고 있다.

따라서, 본 홈네트워크 시스템에서는, 종래의 PLC나 LAN 등 별도의 통신장비를 설치하지 아니하고도 무선으로 각 가전제품을 제어할 수 있게 된다. 이에 따라, 홈네트워크를 구현하기 위해, 원격제어 메모리(30)에 저장되어 있지 아니한 가전제품에 대해서만 클럭신호 정보를 냉장고관리서버(5)로부터 제공받기만 하면 사전작업이 완료되므로, 사전작업이 간편하고 원가를 절감할 수 있게 된다.

또한, 종래에 각 가전제품을 원격조정할 수도 있도록 사용되던 다수의 리모콘이 필요없게 되므로, 리모콘의 보관 및 관리에 따른 번거로움을 제거할 수 있게 된다.

한편, 상술한 실시예에서는, 홈 네트워크 시스템의 입력부를 디스플레이부(11)로 설정하여 설명하였으나, 단일의 리모콘으로 디스플레이부(11)에 디스플레이되는 각 가전제품의 운전상태를 제어하는 명령신호를 입력하도록 할 수도 있다. 이 경우, 냉장고측 무선통신 유닛에는 리모콘으로부터의 무선신호를 입력받는 수신부가 별도로 마련되어야 할 것이다.

또한, 상술한 실시예에서는, 가정내에서 냉장고(1)의 디스플레이부(11)를 통해 가전제품을 제어하는 경우에 대해 설명하였으나, 외부통신부(17)를 통해 냉장고관리서버(5)에 접속이 가능함에 따라, 외부에서도 냉장고관리서버(5)와 외부통신부(17)를 통해 냉장고에 접속하여 각 가전제품을 원격제어하도록 할 수도 있다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 가정내의 각 가전제품을 무선으로 운전제어할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

가전제품을 원격제어하기 위한 홈네트워크 시스템에 있어서,

상기 가전제품의 운전제어를 위한 명령신호를 입력하기 위한 입력부와, 상기 가전제품과의 통신을 위한 무선신호를 발생시키는 무선통신 유니트와, 상기 입력부로부터 입력된 명령신호를 상기 무선통신 유니트로 전달하는 제어부를 갖는 냉장고와;

상기 냉장고측 무선통신 유니트에 의해 발생된 무선신호를 수신하는 무선통신 유니트와, 상기 무선신호에 따라 운전을 제어하는 제어부를 갖는 적어도 하나의 가전제품을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 냉장고측 무선통신 유니트는, 상기 명령신호에 따라 미리 설정된 펄스신호를 포함하는 적외선을 발생시키는 원격 신호 발생부와, 상기 펄스신호에 대한 정보가 저장된 원격제어 메모리와, 상기 입력부로부터 입력된 명령신호에 따라 상기 원격제어 메모리로부터 해당하는 펄스신호를 인출하여 상기 원격신호 발생부로 제공하는 원격제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 가전제품측 무선통신 유니트는, 상기 명령신호에 해당하는 펄스신호에 대한 정보가 저장된 무선신호 메모리와, 상기 펄스신호를 포함하는 적외선을 수신하기 위한 무선신호 수신부와, 상기 무선신호 수신부에서 수신된 펄스신호를 상기 무선신호 메모리에 저장된 펄스신호와 비교하여 수신된 펄스신호에 해당하는 명령신호를 상기 가전제품측 제어부로 제공하는 무선신호 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 입력부는, 상기 냉장고의 일측에 설치되어 상기 가전제품의 운전상태를 디스플레이하며 복수의 선택버튼이 형성된 디스플레이부인 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템.

청구항 5.

제 3 항에 있어서,

상기 입력부는, 무선신호를 발생시키는 리모트 콘트롤인 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템.

청구항 6.

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 냉장고는 외부 통신망과 연결되는 외부통신부를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 냉장고를 지원하는 외부의 냉장고관리서버에 상기 외부통신부를 통해 접속하여 상기 각 가전제품의 펄스신호에 대한 정보를 제공받도록 하는 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템.

청구항 7.

냉장고를 이용하여 적어도 하나의 가전제품을 원격제어하기 위한 홈네트워크 시스템의 제어방법에 있어서,

상기 냉장고를 통해 상기 가전제품의 운전제어를 위한 명령신호가 입력되는 단계와;

상기 명령에 따른 무선신호가 상기 냉장고로부터 해당 가전제품으로 송신되는 단계와;

상기 해당 가전제품에서 상기 무선신호를 수신하는 단계와;

상기 수신된 무선신호에 따라 상기 해당 가전제품의 운전을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템의 제어방법.

청구항 8.

제 7 항에 있어서,

상기 원격제어의 선택시 상기 냉장고를 통해 상기 가전제품의 운전상태를 표시하는 단계와;

상기 해당 가전제품의 운전 제어후, 상기 가전제품으로부터 운전상태를 수신받아 상기 냉장고에 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템의 제어방법.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 입력된 명령신호에 따라 미리 설정된 펄스신호에 대한 정보를 저장하는 단계와;

상기 명령신호가 입력되면, 상기 명령신호에 해당하는 펄스신호에 대한 정보를 인출하는 단계와;

상기 냉장고에서 상기 펄스신호에 대한 정보에 따라 해당 펄스신호를 포함하는 적외선을 발생시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템의 제어방법.

청구항 10.

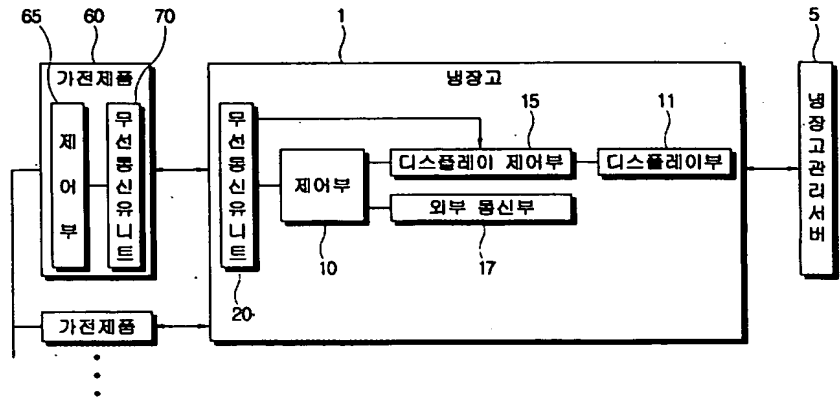
제 9 항에 있어서,

외부 통신망을 통해 상기 냉장고를 지원하는 외부의 냉장고관리서버와 상기 냉장고를 연결하는 단계와;

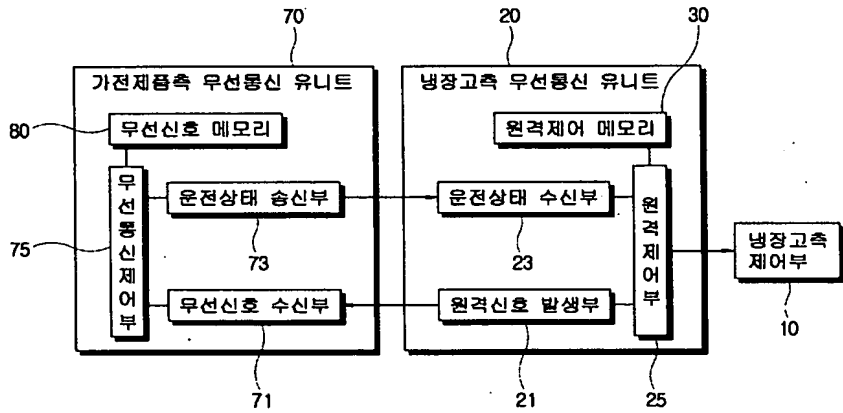
상기 냉장고관리서버로부터 상기 각 가전제품의 펄스신호에 대한 정보를 제공받는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고를 이용한 홈네트워크 시스템의 제어방법.

도면

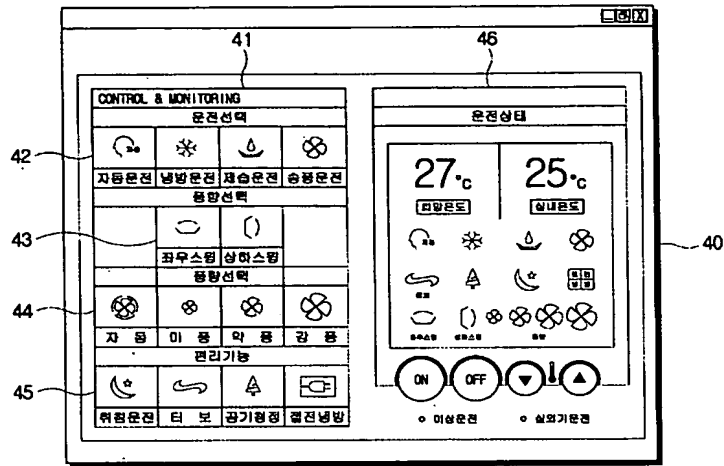
도면 1



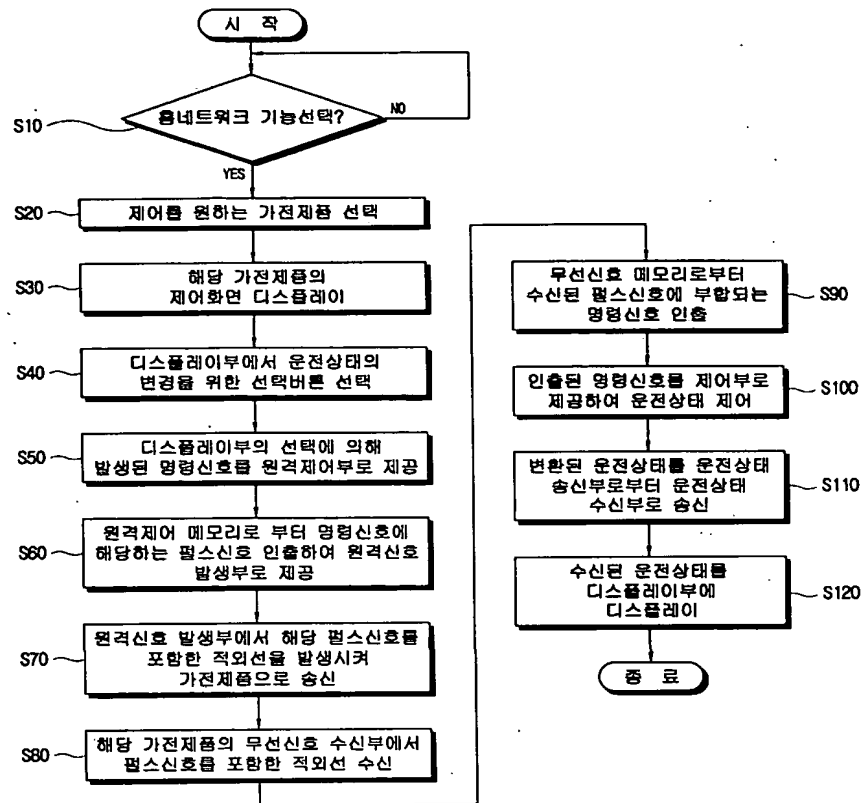
도면 2



도면 3



도면 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.